

541,663  
10/541663

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. Juli 2004 (29.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/063239 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C08F 267/04**,  
C11D 3/37, C08F 222/08, 8/14

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BASF AKTIENGE-  
SELLSCHAFT**; 67056 Ludwigshafen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2003/014878**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
24. Dezember 2003 (24.12.2003)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 01 009.2 13. Januar 2003 (13.01.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];**  
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DETERING, Jürgen**  
[DE/DE]; Robert-Koch-Weg 5, 67117 Limburgerhof (DE).  
**SCHNEIDER, Tanja** [DE/DE]; Nibelungenstr. 40, 64625  
Bensheim (DE). **KLÜGLEIN, Matthias** [DE/DE]; Eller-  
stadter Strasse 81, 67071 Ludwigshafen (DE). **BAUM, Pia**  
[DE/DE]; Mark-Aurel-Weg 10, 69469 Weinheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): **AE, AG, AL, AM, AT,**  
**AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,**  
**CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,**  
**GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,**  
**KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,**  
**MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,**  
**PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,**  
**TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.**

(84) Bestimmungsstaaten (regional): **ARIPO Patent (BW, GH,**  
**GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),**  
**eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,**  
**TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,**  
**DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,**  
**PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG,**  
**CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).**

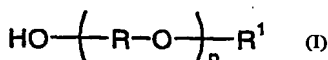
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **PARTIALLY ESTERIFIED COPOLYMERS OF MONOETHYLENICALLY UNSATURATED DICARBOXYLIC  
ACID ANHYDRIDES, VINYLAROMATIC COMPOUNDS AND OTHER MONOETHYLENICALLY UNSATURATED  
MONOMERS CONTAINING HETEROATOMS**

(54) Bezeichnung: **PARTIELL VERESTERTE COPOLYMERE VON MONOETHYLENISCH UNGESÄTTIGTEN DICARBON-  
SÄUREANHYDRIDEN, VINYLAROMATISCHEN VERBINDUNGEN UND WEITERE HETEROATOME ENTHALTENDEN  
MONOETHYLENISCH UNGESÄTTIGTEN MONOMEREN**



(57) Abstract: The invention relates to copolymers which can be obtained by radical poly-  
merisation of (A) at least one monoethylenically unsaturated C4-C8 dicarboxylic acid an-  
hydride, (B) at least one vinylaromatic compound from the group containing styrol and

substituted styrols, and (C) at least one monoethylenically unsaturated monomer which contains at least one heteroatom and is dif-  
ferent from (A); by partial esterification of the obtained copolymers with (D) alcohol alkoxylates of formula (I) wherein the variables  
have the following designations: R represents C2-C6 alkylene radicals which can be the same or different for  $n > 1$ ,  $\text{R}^1$  represents  
 $\text{C}_1$ - $\text{C}_{30}$  alkyl, and  $n$  represents a number between 1 and 200; and as desired, by hydrolysis of the anhydride groups still contained in  
the copolymers in order to form carboxyl groups. The invention also relates to the use of said copolymers as additives for washing  
and cleaning products.

(57) Zusammenfassung: Copolymere, erhältlich durch radikalische Polymerisation von (A) mindestens einem monoethylenisch  
ungesättigten C4-C8-Dicarbonsäureanhydrid, (B) mindestens einer vinylaromatischen Verbindung aus der Gruppe Styrol und substi-  
tuierte Styrole und (C) mindestens einem monoethylenisch ungesättigten Monomeren, das mindestens ein Heteroatom enthält und  
von (A) verschieden ist, und partielle Veresterung der erhaltenen Copolymere mit (D) Alkoholalkoxylaten der Formel (I) in der die  
Variablen folgende Bedeutung haben: R C2-C6-Alkylenreste, die für  $n > 1$  gleich oder verschieden sein können;  $\text{R}^1$   $\text{C}_1$ - $\text{C}_{30}$ -Alkyl;  
 $n$  1 bis 200, sowie gewünschtenfalls Hydrolyse der noch in den Copolymeren enthaltenen Anhydridgruppen zu Carboxylgruppen,  
sowie Verwendung der Copolymere als Zusatz zu Wasch- und Reinigungsmitteln.

WO 2004/063239 A1